

## **Posudek školitele diplomové práce**

**Jméno a příjmení uchazečky: Tereza Nepokojová**

**Název práce: Modulační interakce interleukinů a jejich receptorů**

### **Obsah a výsledky práce**

Předkládaná diplomová práce na více než 100 stranách prezentuje výsledky významně přispívající k rozsáhlejšímu projektu přípravy a charakterizace proteinů, které váží receptory lidského cytokinu důležitého pro vrozenou imunitu. Práce je napsána jasně, členěna přehledně do tradičních sekcí Úvod, Cíle, Materiál, Metody, Výsledky, Diskuze a Závěr. V práci je citováno 67 originálních publikací.

Studované proteiny byly vyvinuty metodou kvasinkového displeje, jednou z metod řízené evoluce. Jsou to varianty nového v laboratoři vyvinutého proteinového skafoldu. Varianty jsou vyvíjeny se záměrem vázat receptory lidského cytokinu. Cílem práce Bc. Nepokojové bylo přenést přípravu vybraných variant skafoldu z kvasinkového expresního systému do bakteriálního expresního systému a purifikované proteiny charakterizovat biofyzikálními metodami dostupnými na BTÚ, respektive v infrastrukturních laboratořích Centra molekulární struktury. Jde o nejmodernější metody specializované na studium proteinů, jejich principy jsou v dostatečném rozsahu diskutované v práci. Přestože ne všechna měření byla prováděna osobně Bc. Nepokojovou, na všech se aktivně podílela a podílela se i na interpretaci naměřených dat. Při interpretaci prokázala studentka zdravou dávku kritického myšlení a schopnost zařazovat výsledky do širšího kontextu dalších experimentů paralelně probíhajících v laboratoři na projektu. Během své diplomové práce studentka samozřejmě používala celou řadu pokročilých metod a moderních přístrojů, které pokládáme dnes už naštěstí za standardní jako jsou různé typy FPLC purifikací, ověřování identit exprimovaných proteinů pomocí hmotnostní spektrometrie, DNA sekvenace a další.

### **Souhrnné hodnocení**

Studentka prokázala schopnosti samostatné práce se složitými expresními systémy a zejména pak purifikace a komplexní biofyzikální charakterizace připravených proteinů. Výsledky získané během diplomové práce jsou cenné i z širšího pohledu, jsou využívány ve výzkumu interleukinů ze skupiny IL-10, jejich signalizace a jejich interakcí s receptory v Laboratoři biomolekulárního rozpoznávání na Biotechnologickém ústavu AV ČR. Práci doporučuji k přijetí pro udělení diplomu Mgr.

Bohdan Schneider  
Biotechnologický ústav AV ČR, školitel

Praha 4. září 2020